



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203931835 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201420262326. 7

(22) 申请日 2014. 05. 22

(73) 专利权人 山东精工电子科技有限公司

地址 277800 山东省枣庄市高新区泰国工业园复元五路海特电子集团

(72) 发明人 关成善 宗继月 王勇 张敬捧  
李蜜蜜

(51) Int. Cl.

H01G 11/22(2013. 01)

H01G 11/74(2013. 01)

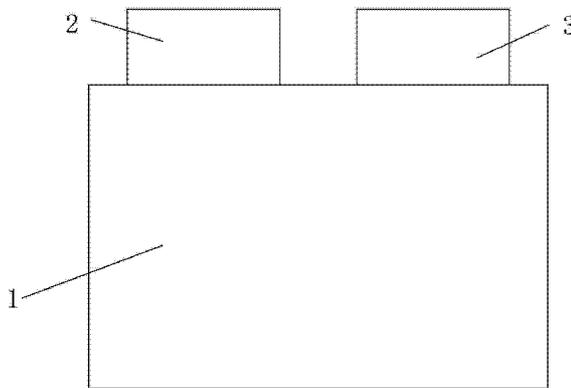
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

软包超级电容器

(57) 摘要

本实用新型公开一种软包超级电容器,包括软包超级电容器,软包超级电容器包括铝塑膜外壳、正极极片、负极极片和位于正极极片和负极极片之间的隔膜,正极极片和负极极片均为长方形,正极极耳和负极极耳分别设置于正极极片和负极极片的长边上。采用本实用新型的一种软包超级电容器,将超级电容器的正负极极耳该换到正负极极片的长边上,从而降低了超级电容器的内阻,其功率性能明显提高;同时由于极耳的加宽,基础电阻降低,超级电容器充放电产生的热量明显降低;由于正负极极耳之间的距离增加使得超级电容器的安全性能提升,从而使超级电容器的可靠性和寿命得到了全面提升。



1. 一种软包超级电容器,包括软包超级电容器(1),软包超级电容器(1)包括铝塑膜外壳、正极极片、负极极片和位于正极极片和负极极片之间的隔膜,其特征是:正极极片和负极极片均为长方形,正极极耳(2)和负极极耳(3)分别设置于正极极片和负极极片的长边上。

2. 根据权利要求1所述的软包超级电容器,其特征在于:所述正极极片和负极极片均为长方形,其中长宽比为1:(0.4-0.8)。

3. 根据权利要求1所述的软包超级电容器,其特征在于:所述正极极耳(2)和负极极耳(3)之间的间隔大于极耳的长度。

4. 根据权利要求1所述的软包超级电容器,其特征在于:所述正极极耳(2)和负极极耳(3)的宽度之和大于极片长度的1/2。

## 软包超级电容器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种锂离子电池的超级电容器,尤其涉及一种软包超级电容器。

### 背景技术

[0002] 21 世纪,解决日趋短缺的能源问题和日益严重的环境污染,是对人类面临的巨大挑战,也是对电化学电源的挑战,各种绿色高效的电化学电源在未来人类社会中将发挥它应有的作用。超级电容器作为一种新型的能快速充/放电的绿色储能电化学电源。它具有传统电解电容器和电池的双重功能,其功率密度远高于电池,且比电池充放电速度快很多;能量密度远高于传统的电解电容器。与传统电解电容器和电池相比较,超级电容器具有体积小,能量密度大,充放电速度快,循环寿命长,放电功率高,工作温度范围宽( $-40^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$ ),可靠性好及成本低廉等优点,其广泛应用于内燃机的启动,汽车、地铁和电梯能量的回收,新能源汽车的起步、加速和上坡,太阳能和风能的储能以及电网的削峰填谷等,这些领域的应用都需要超级电容器大电流的充放电,而目前超级电容器由于设计结构的限制,极耳较窄,超级电容器的内阻较大,大电流充放电时产品和极耳均发热严重,严重影响了超级电容器的使用寿命。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种软包超级电容器,内阻低,发热量小,可靠性高,制备工艺简单。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种软包超级电容器,包括软包超级电容器,软包超级电容器包括铝塑膜外壳、正极极片、负极极片和位于正极极片和负极极片之间的隔膜,其特征是:正极极片和负极极片均为长方形,正极极耳和负极极耳分别设置于正极极片和负极极片的长边上。

[0006] 根据所述的软包超级电容器,其特征在于:所述正极极片和负极极片均为长方形,其中长宽比为 1:(0.4-0.8)。

[0007] 根据所述的软包超级电容器,其特征在于:所述正极极耳和负极极耳之间的间隔大于极耳的长度。

[0008] 根据所述的软包超级电容器,其特征在于:所述正极极耳和负极极耳的宽度之和大于极片长度的 1/2。

[0009] 本实用新型的优点效果在于:采用本实用新型的一种软包超级电容器,将超级电容器的正负极极耳该换到正负极极片的长边上,从而降低了超级电容器的内阻,其功率性能明显提高;同时由于极耳的加宽,基础电阻降低,超级电容器充放电产生的热量明显降低;由于正负极极耳之间的距离增加使得超级电容器的安全性能提升,从而使超级电容器的可靠性和寿命得到了全面提升。

### 附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0011] 附图中：1、软包超级电容器；2、正极极耳；3、负极极耳。

### 具体实施方式

[0012] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明：

[0013] 本实用新型如图 1 所示，一种软包超级电容器，包括软包超级电容器 1，软包超级电容器 1 包括铝塑膜外壳、正极极片、负极极片和位于正极极片和负极极片之间的隔膜，其特征是：正极极片和负极极片均为长方形，正极极耳 2 和负极极耳 3 分别设置于正极极片和负极极片的长边上。根据所述的软包超级电容器，其特征在于：所述正极极片和负极极片均为长方形，其中长宽比为 1: (0.4-0.8)。根据所述的软包超级电容器，其特征在于：所述正极极耳 2 和负极极耳 3 之间的间隔大于极耳的长度。根据所述的软包超级电容器，其特征在于：所述正极极耳 2 和负极极耳 3 的宽度之和大于极片长度的 1/2。

[0014] 一种软包超级电容器，所述软包超级电容器 1 包括铝塑膜外壳以及由正极极片、负极极片和位于正极极片和负极极片之间的隔膜组成的芯包，其特征在于：正极极片和负极极片均为长方形，正极极耳 2 和负极极耳 3 分别设置于正极极片和负极极片的长边上。所述正极极片和负极极片均为长方形其长宽比为 1:0.4-0.8。所述正极极耳 2 和负极极耳 3 之间的间隔大于极耳的长度。所述正极极耳 2 和负极极耳 3 的宽度之和大于极片长度的 1/2。

[0015] 相对与目前技术，本实用新型的优点为：将极耳位置设置在超级电容器极片的长边上，能够减少大电流充放电时热量的产生，避免了正负极极耳之间因间距过小而出现的安全隐患，提高了超级电容器的功率性能和安全性能。

[0016] 上面所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行了描述，并非对本实用新型的构思和保护范围进行限定，在不脱离本实用新型设计构思的前提下，本领域中普通工程技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变型和改进，均应落入本实用新型的保护范围。

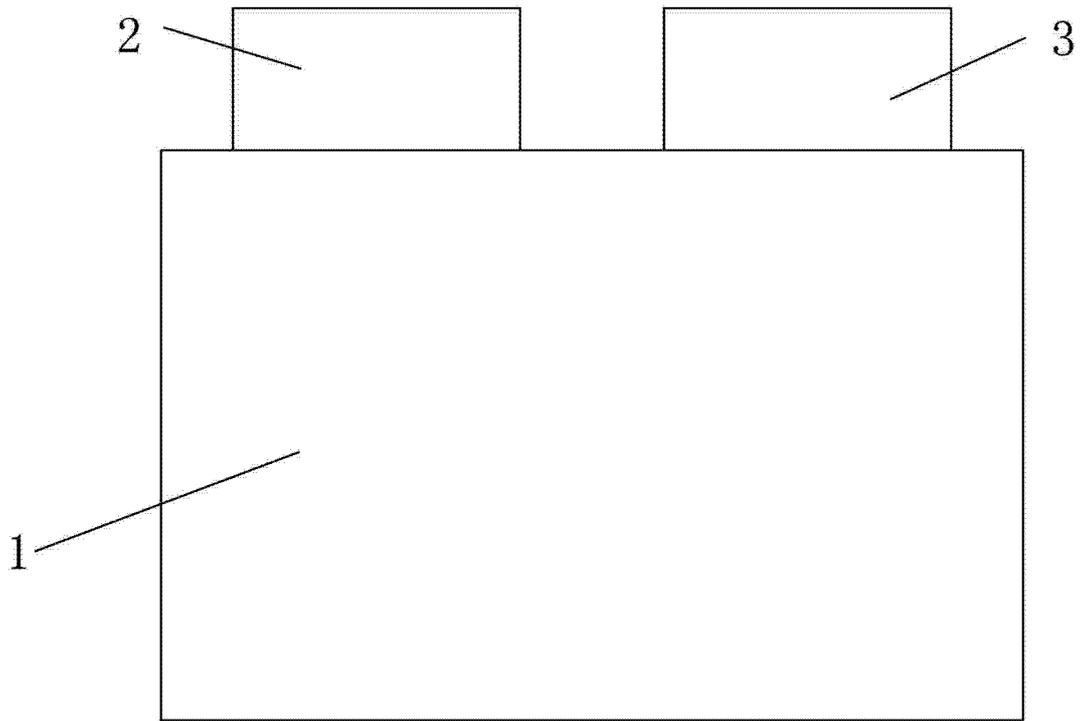


图 1